

学校编码: 10384

分类号_____密级

学号: X2013230940

UDC

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

企业管理模拟演练系统的设计与实现

The Design and Implementation of Enterprise Management
Simulation Exercise System

梁韵

指 导 教 师: 夏侯建兵副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 10 月

学位授予日期: 2016 年 12 月

指 导 教 师:

答辩委员会主席:

2016 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

为了有效缓解经济问题，1999 年，国家教育部颁布《面向 21 世纪教育振兴行动计划》并开始进行普通高等院校本专科学生扩招，由此给社会造成了前所未有的就业压力。相比于其他专业的学生，管理类学生所面临的压力更大。与管理类学生巨大的就业压力成反比的却是企业用人单位一直绞尽脑汁寻找中意的员工。一方面是大学生的就业压力的剧增，另一方面则是企业很难找到合适的员工，长期以来形成了人员过剩与优质资源这种极其矛盾的局面。这种相悖的局面不但导致了比较严重的就业问题，同时还严重影响到了中国产业的持续发展。

论文通过对项目的研究背景的分析，并结合国内外同类软件进行了综述，指出设计与实现企业管理模拟演练系统对于我国普通高校经管类学生进行企业经营管理模拟实践的促进作用。之后，对系统可行性和需求进行了分析，基于此，深入研究了教师指导平台以及学生训练平台，构建了数据库整体架构；使用人机对话方式，软件操作界面友好，操作便捷，对于各种操作的响应反应迅速有利于经管类学生进行企业经营管理模拟实践。

企业管理模拟演练系统具有很强的体验性、实践性、互动性、竞争性和综合性的基本特点，极大地提升了学生参与课程学习的积极性，增强了学习效果，从而形成了一种高校经管类教学实践的新思路和新模式。

关键字：企业管理；模拟演练；教学系统

Abstract

In order to effectively alleviate the economic problems, in 1999, the ministry of education promulgated "the education facing the 21st century revitalization action plan" and start making ordinary students enrollment expansion in colleges and universities, which caused an unprecedented employment pressure to the society. Compared to other major, management class students are facing greater pressure. And management class students huge employment pressure is inversely proportional to the enterprise unit of choose and employ persons have been racking my brains to find favorite employee. On the one hand, is a surge in college students' employment pressure, on the other hand, is the enterprise is hard to find the right employees, formed the excess personnel for a long time and high quality resources this extremely contradictory situation. Runs counter to this situation not only leads to more serious employment problems, but also seriously affected the sustainable development of Chinese industry.

Paper through the analysis of the research background of project, and combining the domestic and foreign similar software were summarized, points out that the design and implementation of enterprise management simulation exercise system for ordinary university students of administration in our country enterprise management simulation practice. Later, analyses the feasibility and demand system, based on this, further study of the platform under the guidance of teachers and students training platform, to build the database overall architecture; Using the man-machine dialogue, friendly software interface, convenient operation, of quick to respond to various operating simulation practice is advantageous to the student to carry on the enterprise management of administration.

For enterprise management simulation exercise system has strong experience, the basic characteristics of practicality, interactivity, competitive and comprehensive, greatly improved the students' enthusiasm to participate in the course, to enhance the study effect, thus forming a kind of new idea of teaching practice of administration of colleges and universities and the new model.

Keywords: Enterprise Management; Simulation Exercise; Teaching System

厦门大学博士论文摘要库

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 论文研究背景及研究意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	1
1.2 国内外同类软件的综述.....	2
1.3 本项目相对已有研究的独到价值.....	3
1.4 论文章节安排.....	3
第 2 章 关键技术介绍	5
2.1 SQL Server 技术.....	5
2.1.1 解决同步问题关键技术：SQL Server 复制技术.....	5
2.1.2 数据的一致性与并发性研究.....	8
2.2 Delphi 技术.....	9
2.3 本章小结.....	10
第 3 章 系统规划	11
3.1 现有系统调查研究.....	11
3.2 系统可行性分析.....	12
3.2.1 经济可行性.....	12
3.2.2 技术可行性.....	13
3.2.3 操作可行性.....	13
3.2.4 法律可行性.....	13
3.3 本章小结.....	13
第 4 章 系统需求分析	14
4.1 业务需求分析.....	15
4.2 功能需求分析.....	16
4.3 非功能性需求分析.....	20

4.4 本章小结.....	22
第5章 系统总体设计	23
5.1 软件体系结构设计.....	23
5.2 总体功能模块设计.....	24
5.3 数据库设计.....	26
5.3.1 概念设计.....	26
5.3.2 逻辑设计.....	30
5.4 本章小结.....	33
第6章 系统详细设计与实现	34
6.1 系统实现环境.....	34
6.2 总裁管理模块.....	34
6.2.1 计算机处理过程设计.....	34
6.2.2 代码设计.....	35
6.2.3 界面设计.....	36
6.3 财务总监管理模块.....	36
6.3.1 计算机处理过程设计.....	36
6.3.2 代码设计.....	37
6.3.3 界面设计.....	38
6.4 供应总监管理模块.....	38
6.4.1 计算机处理过程设计.....	38
6.4.2 代码设计.....	39
6.4.3 界面设计.....	40
6.5 销售总监管理模块.....	41
6.5.1 计算机处理过程设计.....	41
6.5.2 代码设计.....	43
6.5.3 界面设计.....	44
6.6 市场总监管理模块.....	46
6.6.1 计算机处理过程设计.....	46

6.6.2 代码设计.....	47
6.6.3 界面设计.....	47
6.7 信息总监管理模块.....	49
6.7.1 计算机处理过程设计.....	49
6.7.2 界面设计.....	49
6.8 本章小结.....	51
第7章 系统测试	52
7.1 测试规划.....	52
7.2 测试用例.....	52
7.2.1 功能测试.....	52
7.2.2 性能测试.....	54
7.3 测试结果.....	55
7.4 本章小结.....	55
第8章 总结与展望	56
8.1 总结.....	56
8.2 展望.....	56
参考文献	57
致 谢	1

Contents

Chapter One Introduction	1
1.1 Background of the research and Significance of the Research	1
1.1.1 Background of the Research	1
1.1.2 Significance of the Research.....	1
1.2 A Review of Similar Software at Home and Abroad.....	2
1.3 Evaluation of the Research	3
1.4 Structure of the Thesis.....	3
Chapter Two Introduction of the Key Technologies.....	5
2.1 SQL Server Technology	5
2.1.1 Key Technology of Solving the Synchronization: SQL Server Replica Technology.....	5
2.1.2 Research on Consistency and Concurrency.....	8
2.2 Delphi Technology.....	9
2.3 Conclusion of This Chapter	10
Chapter Three System Planning.....	11
3.1 Present Investigation	11
3.2 Feasibility of the System.....	12
3.2.1 Economic Feasibility	12
3.2.2 Technical Feasibility	13
3.2.3 Operational Feasibility.....	13
3.2.4 Legal Feasibility.....	13
3.5 Conclusion of This Chapter	13
Chapter Four System Requirements Analysis.....	14
4.1 Business Requirements Analysis.....	15

4.2 Functional Requirements Analysis	16
4.3 Nofunctional Requirements Analysis	20
4.4 Conclusion of This Chapter	22
Chapter Five Overall Design of the System	23
5.1 Software Architecture Design	23
5.2 Fuction Modules Design	24
5.3 Datebase Design	26
5.3.1 Concept Design.....	26
5.3.2 Logic Design.....	30
5.4 Conclusion of This Chapter	33
Chapter Six Detail Design of the System	34
6.1 President Management Module	34
6.2 Director of Marketing Management Module	34
6.2.1 Computer Processing Design.....	34
6.2.2 Code Design.....	35
6.2.2 Interface Design.....	36
6.3 Director of Sales Management Module	36
6.3.1 Computer Processing Design.....	36
6.3.2 Code Design.....	37
6.3.3 Interface Design.....	38
6.4 Director of Supplier Management Module	38
6.4.1 Computer Processing Design.....	38
6.4.2 Code Design.....	39
6.4.3 Interface Design.....	40
6.5 Director of Information Technology Management Module	41
6.5.1 Computer Processing Design.....	41
6.5.2 Code Design.....	43

6.5.3 Interface Design	44
6.6 Chief Financial Officer Management Module.....	46
6.6.1 Computer Processing Design.....	46
6.6.2 Code Design.....	47
6.6.3 Interface Design	47
6.7 Conclusion of This Chapter	49
6.7.1 Computer Processing Design.....	49
6.7.2 Interface Design	49
6.8 Conclusion of This Chapter	51
Chapter Seven System Testing	52
7.1 Test plan	52
7.2 Test case.....	52
7.2.1 functional test.....	52
7.2.2 performance test.....	54
7.3 test results	55
7.4 Conclusion of This Chapter	55
Chapter Eight Summary and Forecasting.....	56
8.1 Summary.....	56
8.2 Forecasting.....	56
References.....	57
Acknowledgement.....	1

第1章 绪论

1.1 论文研究背景及研究意义

1.1.1 研究背景

为了有效缓解经济问题，1999年，国家教育部颁布《面向21世纪教育振兴行动计划》并开始进行普通高等院校本专科学生扩招，由此给社会造成了前所未有的就业压力。相比于其他专业的学生，管理类学生所面临的压力更大。与管理类学生巨大的就业压力成反比的却是企业用人单位一直绞尽脑汁寻找中意的员工。一方面是大毕业生就业压力的剧增，另一方面则是企业很难找到合适的员工，长期以来形成了人员过剩与优质资源这种极其矛盾的局面。这种相悖的局面不但导致了比较严重的就业问题，同时还严重影响到了中国产业的持续发展。其主要原因是：

（1）基本理论知识与工作实践没有真正结合；

（2）对企业不熟悉，对于与自己专业匹配的岗位需要的专业知识和基本技能也不了解。

企业管理模拟课程以其真实的体验性、良好的互动性、逼真的实战性、激烈的竞争性、极强的综合性和有效性等特点，正在被普通高等院校各专业逐渐接受，得到普遍认可。模拟课程在教学过程中具有直观性与团队互助协作性等特点，普遍受到学生们的喜爱，加之其独特的教学方式和创新性的思维受到相关专家学者的广泛关注，是院校进行经济管理类教学实践的第一选择。

1.1.2 研究意义

通过对企业管理模拟演练系统的设计与实现，可以达到有效缓解学生实习难、不断丰富改进教学模式，有利于教学改革顺利实施。

（1）缓解学生实习困难

通常来说学生到企业进行实习都是由负责此事项的教师带队，在企业实习过程中，充分

体验企业生产经营过程的各个环境。进入 21 世纪以来，越来越发现传统的实习方式已经很难适应社会经济的发展。由于行业竞争日益激烈，为了提升企业自身的竞争力，加快生产效率，企业中每名员工所担负的任务非常繁重，根本无暇顾及学生进行实习。此外，随着信息化程度的不断加深，企业生产管理的很多环节已经使用计算机取代人工对日常事务与业务进行处理。从系统数据信息的保密性与安全性角度出发，很多企业不愿让毫无经验的学生操作系统。从学校方面来看，实习经费的短缺与实习时间、场地安排不合理不利于教师进行实习指导。由于没有专业基础知识做支撑，前几个学期的实习基本是走马观花，当最后一年学生基础知识扎实后，学生更是忙于找工作而对专业实习不会投入过多的精力。企业管理模拟演练系统的研发可以有效解决这一问题。模拟系统可以从企业总体战略、业务层战略以及职能战略的角度对企业基本运作进行全过程模拟，从而符合对财务、营销、物流、生产与人力资源等各个方面的实验需求，可以使学生在校园内就可以实现对企业各个环节的应用，使学生真正感受到“职业角色”，掌握局部与整体的关系，培养实际动手能力^[1]。

(2) 丰富教学模式。经管类高等教育授课内容以探讨基本经济活动规律为主，几乎不进行涉及企业总体战略的决策层次的教学。当很多学生通过在基层岗位上跨入企业经营管理岗位后，却缺乏相关理论作为决策支撑。而通过此企业管理系统的应用，使得课堂教学带有自主性和体验式教学。有助于将非系统化的知识要点达到融会贯通的最终目的。

1.2 国内外同类软件的综述

为了更好地进行企业管理模拟演练系统的设计与实现，对国内外同类软件进行了细致全面的调研，可以划分为三种，分别是软件开发公司、普通高等院校和专业培训机构以及规模较大的企业集团培训中心。

(1) 软件开发公司诸如金蝶与用友公司的企业管理软件将应用重点放在财务与流程再造，所使用的企业管理软件主要有企业版与院校版两种。软件不向外出售也不与其他公司合作研发，仅是向有关人员进行课程培训。当前国内外同类软件都是采用此种模式。

(2) 普通高等院校和专业培训机构例如北京大学 ccer、清华大学经管学院、复旦

大学管理学院和上海交大中欧等商学院等均开设了专门的模拟课程，但模拟培训只出售课程，不销售模拟系统以及相关教学工具。

(3) 规模较大的企业集团培训中心基本上进行自主研发，例如上海宝钢于 2007 年将沙盘实物物理平台引入企业，仅搭建过程就消耗资金 15 万元，并于第二年招募了数名软件开发专业人士组织他们进行模拟软件的开发。因为该系统是专门定制的，针对性比较强，贴近企业实际，故使用效果良好。

1.3 本项目相对已有研究的独到价值

本项目研发的企业管理模拟演练系统相比于以往的同类型软件具有以下三点独到之处：

(1) 构建企业模拟课程的基本理论框架，从学员、教师与管理层三个层次使管理理论具有可视化的特点，建立含有成本、流程、岗位与绩效等多维量化指标进行评价，通过最优化过程选择出最有团队以及最优化岗位。

(2) 通过 SQL Server 生成海量数据，进行数据管理，对学员相关行为进行量化评估，便于对基础理论与概念的理解与掌握。

(3) 内置企业模拟的基本规则，同时可以进行实时监控，在信息化大背景下，使得其运行完全网络化。

1.4 论文章节安排

论文共九章，组织结构如下：

第 1 章 绪论。对项目的研究背景及意义进行了介绍，对国内外企业管理同类软件进行了综述，指出了企业管理模拟演练系统相比于同类软件的独到价值，说明了本文的组织结构。

第 2 章 关键技术介绍。对软件开发关键技术进行了介绍，为后续章节设计与开发提供了强大的技术支撑。

第 3 章 系统规划。提出系统发展总体策略，拟制软件总体方案，进行系统可行性分析。

第 4 章 系统需求分析。从业务和用户、功能以及非功能性三个方面对软件进行需

求分析。

第 5 章 系统总体设计。主要包括软件体系结构、总体功能模块以及数据库设计。

第 6 章 系统详细设计与实现。主要介绍了企业管理模拟系统的详细设计。

第 7 章 软件系统测试。进行软件系统相关测试。

第 8 章 总结与展望。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.